



3 1761 11556502 0

ON AND EDUCATIONAL EXPERIENCE: INTERRELATED
VARIABLES IN CHILDREN'S LEARNING

Florence P. Foster

This article deals with the interrelatedness of the food program, intellectual development, and curriculum activities of young children through the long day at the child care center.

Over the years there has tended to be an arbitrary and false distinction between day care as a care and protection type of service and other programs for young children which have education as their principal purpose. Advocates of quality day care maintain that all young children have the right to education and sound nutrition and a safe, healthful environment. Day care priorities are not single-focused but multifaceted and interacting.

Until recently the interrelatedness of program components and the need for day care centers to provide what a child should receive in a good school, as well as a good home have been insufficiently acknowledged. However, long-awaited support for comprehensive quality child care is emanating from a variety of sources. "Comprehensive family-oriented child development programs including health services, day care, and early childhood education" topped the list of concerns of the 4,000 delegates to the 1970 White House Conference on Children a year ago last December.

The great proliferation of studies at the early childhood level has made the public and professionals from other disciplines aware of what early childhood educators have always believed; that is, a child's early education experiences can affect his attitudes toward learning and later school performance. Research regarding the effect of malnutrition and hunger on intellectual development is producing a substantial body of evidence that a direct relationship exists between inadequate diet and

Florence P. Foster has been a child care worker in a public welfare department, a nutritionist for infants and young children, a teacher and a director in day care, nursery and Head Start programs. At the present time she is Director of Early Childhood Education at the New Jersey State Department of Education.

NUTRITION ET EXPÉRIENCES EN MATIÈRE D'ÉDUCATION:
DEUX FACTEURS INTERDÉPENDANTS DANS L'APPRENTISSAGE
DES ENFANTS

par *Florence P. Foster*

Cet article décrit la relation qui existe entre le programme alimentaire, le développement intellectuel et les différentes activités de l'enfant alors qu'il séjourne dans une garderie.

Il semble que s'est développée, par les années passées, une distinction mal fondée et arbitraire entre la garde de jour comme service de protection et de soins et les autres programmes pour les jeunes enfants qui ont fait de l'éducation leur principe directeur. Les personnes qui s'intéressent à la qualité des services de garderies soutiennent que tous les enfants ont droit à une bonne éducation, à une alimentation appropriée et à un environnement stimulant. Les priorités en matière de garde de jour ne se limitent pas à un domaine particulier, mais s'étendent à de multiples domaines interdépendants.

Jusqu'à tout récemment, l'interdépendance des programmes et des besoins à combler pour le bien-être de l'enfant, dans une garderie comme à la maison, n'avait pas reçu suffisamment d'attention. L'aide tant attendue pour la réalisation de programmes de garde de jour de qualité ne fait que commencer à se concrétiser par l'intermédiaire de divers organismes. "Les programmes complets de développement de l'enfant, basés sur la vie familiale et incluant les services de santé, la garde de jour et l'éducation à la jeune enfance," ont retenu l'attention des 4 000 délégués présents à la conférence de la Maison Blanche, sur l'Enfance, tenue en décembre 1970.

La prolifération des études sur la jeune enfance a permis de sensibiliser le public et les spécialistes d'autres disciplines aux positions des professeurs au service des jeunes enfants. Selon eux, les premières expériences de l'enfant en matière d'éducation peuvent affecter ses attitudes envers l'instruction et leur performance scolaire. Des recherches sur les effets de la malnutrition et de la faim en rapport avec le développement intellectuel démontrent qu'il existe une relation directe entre un

Florence P. Foster a oeuvré comme travailleuse sociale de l'aide à l'enfance au sein du ministère du Bien-être public, comme diététicienne pour les bébés et les jeunes enfants, elle fut professeur et plus tard directrice d'une garderie, d'une maternelle et d'un programme Head Start. Elle occupe présentement le poste de directrice de l'Éducation de la jeune enfance au département d'Éducation de l'État du New Jersey.

reduced learning power. It is in the context of its interrelatedness with other aspects of day care especially the educational component, that the food program of the child care center is approached.

Nutrition and Intellectual Functioning

How does nutrition or its converse, malnutrition affect intellectual functioning? It is suspected that chronically and acutely malnourished children may be retarded in their intellectual development. The degree to which this might occur would depend on the duration, severity and age at which malnourishment was experienced. Because the human brain is almost complete by age four and after that time seems to have tremendous stability despite malnutrition, permanent effect on brain size and composition would be most likely during the period of greatest growth; that is, the last three months of pregnancy through the first years of life, with the most critical time the period before the first birthday (Birch & Gussow, 1970; Winick, 1969). Simonson and Chow (1969) go so far as to suggest that maternal deprivation of adequate nutrition may contribute to the wide range of differences in human intellect. As might be surmised, definitive research of this nature is very difficult because scientists obviously cannot experiment with human beings, because control populations are difficult to identify, and because malnutrition occurs in combination with other factors.

Among children of some of the underdeveloped countries, severely restricted protein intake during the early years has had particularly adverse effects on intellectual functioning. Early results from the National Nutrition Survey suggest protein-calorie malnutrition is an important form of malnutrition in the United States (Latham, 1970). It is manifested by retarded physical growth and development in mild and moderate cases. Effects on subsequent intellectual development have yet to be determined. Several studies are now underway in Mexico, Guatemala, Colombia and elsewhere which may make it possible to establish factually what is now surmised about the relationship of malnutrition to intellectual development.

Day care centers in the United States are not likely to enroll children in advanced stages of malnourishment. Why then are we concerned? In the first place, our society is committed to the concept of positive health, which makes possible optimal development and functioning, rather than the negative definition of health as the absence of disease. The most important factor in determining the child's resistance to disease and his growth and functioning is probably nutrition (Birch & Gussow, 1970).

régime alimentaire inadéquat et la réduction de la capacité d'apprendre chez les enfants. C'est dans le contexte de l'interdépendance avec d'autres aspects de la garde de jour et notamment l'éducation, que nous envisageons le programme alimentaire d'une garderie.

Alimentation et mécanismes intellectuels

Comment l'alimentation ou plutôt la malnutrition affecte-t-elle les activités intellectuelles? On croit que le développement intellectuel des enfants très mal nourris peut-être retardé mais le degré de retard dépend de la durée et des conditions de malnutrition, ainsi que de l'âge de l'enfant. Le cerveau humain atteignant son complet développement vers l'âge de quatre ans et demeurant stable par la suite, malgré une mauvaise alimentation, les dommages permanents causés au cerveau sont donc plus portés à se produire pendant les premières années du développement, i.e. pendant les derniers trois mois de la grossesse et les premières années, le point critique étant la période qui s'étend de la naissance au premier anniversaire. (Birch et Gussow, 1970; Winick 1969) et Simonson et Chow (1969) suggèrent que la malnutrition chez les femmes enceintes explique les grandes différences qui existent entre les quotients intellectuels des humains. Les recherches précises dans ce domaine sont très difficiles à réaliser parce que les chercheurs ne peuvent pratiquer leurs expériences sur des cobayes humains, parce que les groupes de contrôle sont difficiles à définir et parce que les effets de la malnutrition sont toujours présents en conjonction avec d'autres facteurs.

Les carences en protéines chez plusieurs enfants vivant dans les pays en voie de développement, ont produit des effets très sérieux sur leur développement intellectuel. Les résultats préliminaires de l'étude nationale sur la nutrition révèlent que la carence en calories et en protéines est une forme de malnutrition très répandue aux États-Unis (Latham, 1970). Ces carences se manifestent sous la forme de retards dans la croissance physique et le développement intellectuel. Les effets sur le développement intellectuel subséquent restent encore à déterminer. Plusieurs études sont maintenant en cours au Mexique, au Guatemala, en Colombie et ailleurs, afin de déterminer quelle est la relation entre la malnutrition et le développement intellectuel.

Les enfants souffrant de carences graves en matière de nutrition ne sont généralement pas inscrits dans des garderies, aux États-Unis. Pourquoi alors s'intéresser à ce problème? En premier lieu, notre société conçoit la santé de façon positive en ce sens que la santé permet un développement et un fonctionnement maximal et ne la définit pas de façon négative en la considérant comme une absence pure et simple de maladie. Le facteur le plus important dans la détermination de la résistance d'un enfant à la

Second, malnutrition and hunger, if not responsible for permanent impairment to intellectual functioning, do produce certain discernible behaviors which interfere with learning. For example, apathy and lack of initiative accompanied by irritability are a syndrome of nutritional stress (Birch & Gussow, 1970).

Early childhood educators try hard to foster intellectual curiosity, exploration and experimentation because these are the ways that young children learn, yet unresponsiveness is characteristic in malnourished children, so much so that in clinical settings renewed interest in the environment is used as evidence that the child's nutritional state is improving. After a complete analysis of the research, Birch and Gussow (1970) concluded, "There is no question that the child's ability to respond appropriately to significant stimuli in his environment is retarded during the period of chronic malnutrition; and that continued malnutrition is accompanied by progressive behavioral regression."

Experiments with animals have shown that physical development of the brain and learning capacity are affected when they are deprived of opportunities to explore a rich and challenging environment. Studies of children seem to indicate that this probably holds true for human beings as well. However, it is also known that undernourished, tired, apathetic children are unable to utilize the environment, no matter how rich and inviting. This suggests that the end effect on learning may be similar for the malnourished child in a stimulating learning environment and for the wellnourished child in an intellectually barren environment.

It is very difficult to identify at which point a person can be labeled as undernourished. All centers probably have some children who arrive without breakfast, whose families have irregular eating habits for a variety of reasons, whose intake of proper nutrients is inadequate, who may suffer from any number of debilitating conditions such as iron-deficiency anemia or vitamin shortage. Day care centers have a great opportunity to correct these situations in the course of the long day.

Of particular interest to day care center sponsors should be findings related to the importance of the breakfast program. In a study conducted by the Tulane University Early Childhood Research Center, one group of children was provided with

maladie et dans la détermination de sa croissance et de son fonctionnement est probablement la nutrition (Birch et Gussow, 1970). Deuxièmement, la malnutrition et la faim, même s'ils ne freinent pas totalement le développement intellectuel, produisent cependant certaines attitudes qui gênent l'apprentissage des enfants. Par exemple, l'apathie et le manque d'initiative couplés avec une certaine irritabilité sont généralement symptomatiques d'une mauvaise alimentation (Birch et Gussow, 1970).

Les professeurs au service de la jeune enfance essaient d'encourager la curiosité, l'exploration et l'expérimentation chez les enfants parce que c'est pour eux une excellente façon d'apprendre. Si l'enfant répond mal à ces stimulations, la malnutrition en sera probablement responsable et ce à un point tel, que lorsque ces enfants sont placés dans des cliniques et que leur intérêt pour les choses qui les entourent renaît, il devient alors évident que l'état des enfants s'améliore. Après une étude approfondie des résultats, Birch et Gussow (1970) concluaient: "Il ne fait aucun doute que l'habileté de l'enfant à répondre correctement aux stimulations de son milieu est retardée pendant la période où il souffre de malnutrition chronique; une malnutrition persistante s'accompagne toujours d'une régression progressive du comportement de l'enfant."

Des expériences faites sur des animaux ont démontré que le développement physique de leur cerveau et leur capacité d'apprendre sont affectés si on les empêche d'explorer les richesses de leur environnement. Des études faites avec des enfants indiquent que cette constatation semble s'appliquer aux êtres humains. Cependant, on a remarqué que les enfants sous-alimentés, fatigués, apathiques, ne peuvent explorer leur environnement quelqu'attrayant et invitant qu'il soit. Ceci signifie que les effets peuvent être les mêmes chez un enfant sous-alimenté placé dans un environnement qui stimule l'apprentissage que chez un enfant bien nourri placé dans un environnement qui ne stimule aucunement son développement intellectuel.

Il est très difficile de juger si une personne est ou non sous-alimentée. Toutes les garderies reçoivent probablement certains petits pensionnaires qui arrivent sans avoir déjeuné, dont les habitudes alimentaires sont très étranges, qui ne reçoivent pas une ration alimentaire suffisante en termes d'éléments nutritifs ou qui souffrent d'un manque de vitamines ou d'anémie. Des programmes de garderies bien équilibrés peuvent aider à corriger ces déficiences.

Les directeurs de garderies trouveront sans doute intéressants les résultats d'une étude d'importance faite en rapport avec les déjeuners. Lors de cette étude menée par le Centre de Recherches sur la jeune enfance de l'Université de Tulane, on servait à dîner

lunch; the second group was served breakfast as well as lunch. After six months medical tests revealed marked nutritional improvement among those who had both breakfast and lunch as compared with little improvement among those who had received only lunch (Office of Economic Opportunity, 1971).

One of the recommendations of the 1969 White House Conference on Food, Nutrition and Health was provision by day care centers of 80 percent of the child's total nutritional requirement daily. Breakfast, a hot lunch, and nutritious snacks will not only raise the child's resistance to disease, which in turn will prevent loss of learning time, but can help bring about motivational and behavioral changes by increasing his responsiveness to people, materials and ideas, his curiosity, initiative and desire to learn, and his ability to attend and persist with learning tasks. These "learning-to-learn" behaviors form the foundation for academic success during the later school years.

Nutrition Education for Parents

How can the day care center assist parents to provide better diets and establish good eating habits in the home? Studies by Neff and Pontzer (see Birch & Gussow, 1970) have shown that women with limited education, inadequate kitchens and little experience with new foods for following recipes will not utilize unfamiliar foods, regardless of economy or nutritive value, even though their families may be hungry. It is also important to note that, while improved financial conditions in the home seem to result in better diets, income is not the sole determinant of proper diet. That is, more education appears to be associated with a better diet even among families with equal incomes. Therefore, programs of nutrition education for parents can further the goal of the day care center to see that children and their families are provided with nutritionally adequate and balanced diets on a long-term basis.

Teachers who have received some help in furthering their own understanding, not only of good nutrition but of the social and economic realities of the families with whom they work, can be of help in indirect ways as they work with the children. For example, in the book *Schools for Young Disadvantaged Children*, it is suggested that they may occasionally utilize powdered milk instead of whole milk as a recipe ingredient during a classroom cooking activity. "It may be a practical way to influence

à un groupe d'enfants alors que l'autre groupe se voyait offrir le déjeuner et le dîner. Six mois plus tard, des examens médicaux révélaient une nette amélioration de l'état des enfants du second groupe alors que l'amélioration chez les enfants du premier groupe était minime. (Office of Economic Opportunity, 1971).

L'une des recommandations de la Conférence de la Maison Blanche de 1969 sur les Aliments, la Nutrition et la Santé était que les garderies devraient fournir 80 pour cent des exigences quotidiennes des enfants en matière d'alimentation. Un bon déjeuner, un dîner chaud et des collations nutritives amélioreront non seulement la résistance des enfants à la maladie, ce qui en retour facilitera leur apprentissage, mais amèneront aussi des changements de comportement et une motivation accrue chez les enfants. Leur attitude changera vis-à-vis les adultes et les idées nouvelles, leur curiosité sera plus aiguisée, leur désir d'apprendre et leur sens de l'initiative s'accroîtront de même que leur capacité d'apprendre. Ces comportements seront la clé de leurs succès accadémiques au cours des années futures.

Éducation des parents sur la nutrition

Comment une garderie peut-elle aider les parents à fournir à leurs enfants un régime nutritif plus équilibré et à acquérir des bonnes habitudes alimentaires à la maison? Des études menées par Neff et Pontzer (voir Birch et Gussow, 1970) démontrent que les femmes qui n'ont qu'une instruction limitée, dont les cuisines sont mal équipées, et qui possèdent peu d'expérience dans le domaine culinaire n'emploient pas de nouveaux aliments, quelle que soit leur valeur nutritive ou l'économie qui pourrait en résulter et cela même si leurs enfants ont faim. Il est aussi important de noter que même si une amélioration de la situation financière d'une famille semble amener une amélioration du régime alimentaire les possibilités financières ne constituent pas le seul facteur déterminant pour qu'un régime soit équilibré. Une meilleure instruction semble être associée à un meilleur régime alimentaire même parmi les familles à revenus égaux. Par conséquent, les programmes d'éducation des parents en matière de nutrition peuvent être adaptés aux objectifs poursuivis par les garderies, objectifs qui visent à ce que l'enfant et sa famille jouissent, à long terme, d'une régime alimentaire équilibré.

Les professeurs qui, avec une aide appropriée, ont essayé de mieux comprendre non seulement les principes de base en matière d'alimentation mais aussi les réalités sociales et économiques dans lesquelles les familles avec lesquelles ils travaillent sont plongées, peuvent aussi apporter une aide précieuse aux enfants. Le livre "*Schools for Disadvantaged Children*", par exemple, suggère au professeur de remplacer le lait ordinaire par du lait en poudre, de temps en temps, pendant les sessions

the diet of children from homes without adequate refrigeration, or scanty funds, or lack of time for regular milk purchases. Certainly the common refrain of teachers telling children to drink a certain number of glasses of milk each day has driven more than one wedge between families and school" (Hamlin, Mukerji & Yonemura, 1967).

Nonworking parents and those who visit on their days off can eat with the children or help as volunteers during the lunch hour and learn first hand about the diets of young children and good meal patterns. Posting weekly menus or sending copies home is another way of involving parents in nutrition education.

Food in the Day Care Curriculum

In what ways can activities with foods be utilized as learning experiences? The long day makes it possible to integrate food preparation, classroom cooking activities and mealtime into the total day care curriculum from which children can not only incorporate the facts of good nutrition but other learnings associated with math, science, social studies, language and reading readiness. Sensory and perceptual awareness, motor skills and eye-hand coordination are promoted as children measure, sift, stir, knead, peel, slice, cook, bake, taste, touch, smell and observe physical and chemical changes during food preparation. They learn to follow directions as they cook with the teacher and assistant. Social skills and cooperation are encouraged. Children begin to develop sound food habits, positive attitudes toward food, an acceptance of a variety of foods, and some understanding of the relationship of food to growth and health. Language expression, vocabulary, and intellectual understanding are furthered by discussion during and following the cooking process and especially at mealtime. Introducing recipes of different ethnic groups as well as their own can help children understand and appreciate their own individuality and worth and that of others.

It is revealing that in an applied service project in South Side Chicago with eight groups of four-year-olds, the group which made the highest educational gains was the one that was described as "food-oriented", in which there was "a great deal of ritual connected with the warm noonday meal" (Hamlin, Mukerji & Yonemura, 1967). In short, the food service program of a day care center can provide

d'art culinaire: "De cette façon, il peut avoir une certaine influence sur le régime alimentaire des familles qui n'ont pas de système de réfrigération convenable, qui ont un budget limité ou qui n'ont pas le temps d'acheter du lait. Le vieux refrain qui consistait à dire aux enfants de boire un certain nombre de verres de lait par jour a certainement aidé à creuser le fossé entre l'école et les familles". (Hamlin, Mukerji et Yonemura, 1967).

Les parents qui ne travaillent pas et ceux qui viennent visiter la garderie pendant leurs congés peuvent manger avec les enfants ou travailler comme bénévoles à l'heure des repas, ce qui leur permet d'acquérir des notions fondamentales en matière de nutrition et en matière de préparation des repas. Une autre façon d'amener les parents à participer consiste à afficher le menu de la semaine ou à le leur faire parvenir par l'entremise des enfants.

Les aliments et le programme des garderies

Comment les activités reliées à l'alimentation peuvent-elles devenir une source d'expériences enrichissantes? Il est possible d'intégrer la préparation des repas, les sessions d'art culinaire et les repas, dans les programmes de garderies. Les enfants, ce faisant, apprennent en quoi consiste une saine alimentation, ils se familiarisent avec des notions de mathématiques et de sciences, ils enrichissent leur vocabulaire et apprennent à lire. Leur perception, leurs sens, leur coordination main-oeil se développent pendant qu'ils pétrissent, pèlent, tranchent, font cuire, goûtent, touchent, sentent et observent les transformations physiques qui se produisent pendant qu'ils préparent les aliments. Ils apprennent aussi à suivre les indications de leur professeur et de son assistant ce qui accélère leur socialisation et encourage la coopération entre les enfants. Ils commencent à développer de bonnes habitudes alimentaires et de bonnes attitudes envers la nourriture, ils acceptent facilement de nouveaux aliments et ils perçoivent la relation qui existe entre les aliments, la croissance et la santé. Pendant la préparation des repas, les enfants enrichissent leur vocabulaire, polissent leur langage et améliorent leur compréhension. Si l'on demande aux enfants de préparer des plats qui font les délices des gens d'un autre groupe ethnique, ils pourront comprendre et apprécier leur propre individualité et leur valeur ainsi que celle des autres.

Il est intéressant de noter que lors d'une expérience faite à Chicago avec 8 groupes d'enfants de 4 ans, le groupe qui fit les gains les plus intéressants au niveau intellectuel était celui décrit comme étant "orienté vers la nourriture" dans lequel "un véritable rituel entourait le repas du midi" (Hamlin, Mukerji et Yonemura, 1967). En résumé, le programme alimentaire d'une garderie peut

a laboratory for learning if the adults-director, dietitian, cook, teachers, assistants, etc.- understand child development and early childhood education as well as nutrition and use food as a means for providing and extending learning experiences on a day-to-day basis.

Summary

Quality day care should be the right of every child who needs this service. The best centers provide what is offered in good schools together with what is found in good homes. This paper has focused primarily on the nutrition component and its relationship to learning while noting that priorities in day care as a living-learning environment are multiple and interdependent in terms of meeting the total needs of the developing child and in making the difference between school success and failure.

To the researchers can be left the question of whether permanent intellectual damage will result from severe malnutrition. Day care center personnel need to be concerned with ways in which proper diet can affect the child's health and learning here and now. There is substantial evidence that improved nutrition carries with it many benefits and, combined with appropriate educational experiences, will enable children to become more fully functioning and involved in the learning process.

References

Birch, Herbert G. & Gussow, Joan Dye, *Disadvantaged Children: Health, Nutrition and School Failure*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1970.

Hamlin, Ruth, Mukerji, Rose & Yonemura, Margaret. *Schools for Young Disadvantaged Children*. New York: Teachers College Press, 1967.

Latham, Michael C. Nutrition and the poor. In *Maternal and Child Health Information*. Rockville, Md.: U.S. Department of Health, Education & Welfare, Maternal & Child Health Service, Nov. 1970.

Office of Economic Opportunity. Hungry children lag in learning. *Opportunity*, Vol. 1, No. 3, May 1971.

Simonson, Maria & Chow, Bacon F. Maternal diet, growth and behavior. In *Nutrition and Intellectual Growth in Children*. Washington: Association for Childhood Education International, 1969.

servir de laboratoire pour l'apprentissage des enfants si les adultes- directeurs, diététiciens, cuisiniers, professeurs, assistants, etc.- comprennent bien le développement de l'enfant et l'éducation de la jeune enfance ainsi que l'alimentation et emploient la nourriture comme une source d'expériences quotidiennes pour l'enfant.

Résumé

Les enfants devraient avoir accès aux services de garderies s'ils en ont besoin. Les meilleures garderies combinent les meilleurs éléments des bonnes écoles et des bonnes maisons. Nous nous sommes particulièrement intéressés, dans ce document, aux relations qui existent entre l'alimentation et l'apprentissage tout en mentionnant que les priorités, dans le domaine de la garde de jour sont nombreuses et interdépendantes dans la mesure où elles visent à combler totalement les besoins inhérents au développement des enfants et où elles peuvent faire la différence entre les succès scolaires et les échecs de ces mêmes enfants.

Nous laissons aux chercheurs le soin de répondre à la question de savoir si des dommages permanents peuvent résulter d'une malnutrition chronique. Le personnel des garderies doit être tenu au courant des moyens par lesquels un régime équilibré peut affecter la santé de l'enfant et son apprentissage. Il est évident qu'une bonne alimentation demeure toujours avantageuse et que combinée avec des expériences appropriées en matière d'éducation, elle permet à l'enfant de mieux s'intégrer et de mieux fonctionner à l'intérieur du processus de l'apprentissage.

Bibliographie

Birch, Herbert G. & Gussow, Joan Dye, *Disadvantaged Children: Health, Nutrition and School Failure*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1970.

Hamlin, Ruth, Mukerji, Rose & Yonemura, Margaret. *Schools for Young Disadvantaged Children*. New York: Teachers College Press, 1967.

Latham, Michael C., Nutrition and the poor. In *Maternal and Child Health Information*. Rockville, Md.: U.S. Department of Health, Education & Welfare, Maternal & Child Health Service, Nov. 1970.

Office of Economic Opportunity. Hungry children lag in learning. *Opportunity*, Vol. 1, No. 3, May 1971.

Simonson, Maria & Chow, Bacon F. Maternal diet, growth and behavior. In *Nutrition and Intellectual Growth in Children*. Washington: Association for Childhood Education International, 1969.

Winick, Myron. Nutrition and Intellectual Development in Children. In *Nutrition and Intellectual Growth in Children*. Washington: Association for Childhood Education International, 1969.

Printed with permission from Young Children, Vol. 27, No. 5, June 1972. Copyright 1972. National Association for the Education of Young Children, 1834 Connecticut Avenue, N.W., Washington D.C. 20009.

Winick, Myron, Nutrition and Intellectual Development in Children. In *Nutrition and Intellectual Growth in Children*. Washington: Association for Childhood Education International, 1969.

Réimprimé avec la permission de Young Children, Vol. 27, No 5, juin 1972. Tous droits réservés 1972. National Association for the Education of Young Children, 1834 Connecticut Avenue, N.W., Washington D.C. 20009

